# MEDUSA

## Atari-ST Emulator

für

Commodore-Amiga



# Benutzerhandbuch

Seriennummer:

Fachhändler:

**MEDUSA, ein Atari-ST-Emulator für Commodore-Amiga-Computer**
Anwenderhandbuch — zweite, überarbeitete Auflage, August 1990

Der Entwickler dankt allen Projekt-Beteiligten für ihre Unterstützung!

## Urheberrecht



## Nutzungsrecht

Unter der Bedingung, daß die Registrierungskarte vollständig ausgefüllt eingesandt wird, gewährt der Autor hiermit das Nutzungsrecht (Einsatzrecht) an der vorliegenden Kopie von *Medusa.*
Das Programm kann und darf nur auf dem Rechner eingesetzt werden, in dem die zugehörige Hardware installiert ist. Somit ist das Nutzungsrecht entsprechend der tatsächlichen Möglichkeit der Benutzung eines Buches beschränkt.
Diskettenkopien dürfen lediglich zum Zwecke der Datensicherung angefertigt werden.
Der Nachbau der Hardware und die Reproduktion des Handbuches sind nicht erlaubt.

## Haftung

Dieses Produkt wurde mit großer Sorgfalt hergestellt. Trotzdem sind Fehler nie ganz auszuschließen. Es kann daher keine Gewähr dafür übernommen werden, daß Medusa unterbrechungs- oder fehlerfrei abläuft und daß die enthaltenen Funktionen in allen von Ihnen gewählten Kombinationen ausführbar sind. Für die Erreichung eines bestimmten Verwendungszwecks wird ebenfalls keine Gewähr übernommmen. Die Haftung für unmittelbare Schäden, mittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen. Die Haftung bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt, in jedem Fall ist jedoch die Haftung auf den Kaufpreis beschränkt.

## Warenzeichen

*Amiga* ist ein eingetragenes Warenzeichen der Commodore-Amiga Inc.
*Amiga 500, Amiga 2000, AmigaDOS, Amiga Workbench* und *Amiga Kickstart* sind Warenzeichen der Commodore-Amiga Inc.
*Commodore,* das *Commodore-Firmensymbol* und *CBM* sind eingetragene Warenzeichen der Commodore Electronics Ltd.
*Atari, ST,* das *Atari-Firmensymbol* und *TOS* sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der Atari Corporation.
*GEM* ist ein Warenzeichen der Digital Research Inc.

Diese Dokumentation kann auch weitere Warenzeichen enthalten, von denen angenommen wird, daß sie Eigentum der jeweiligen Firmen sind.

# MEDUSA
# Benutzerhandbuch
# Inhaltsverzeichnis

Diese Bedienungsanleitung wurde mit TeX unter LaTeX auf einem Amiga erstellt. Wir danken Donald E. Knuth und Leslie Lamport für dieses einzigartige Satzsystem.

# MEDUSA
## Atari-ST Emulator
## für Commodore-Amiga
# Benutzerhandbuch

## 1 Einführung

### 1.1 Allgemeines

*Medusa* besteht aus einer Kombination aus Hardware und Software, die es dem Anwender ermöglicht, Atari ST-Programme auf seinem Amiga zu verwenden. Die Funktionen eines Atari-Computers können also vollständig emuliert werden.

Die beigefügte Platine übernimmt dabei die Aufgabe, Zugriffe auf die (ja nicht existente) Hardware des Atari ST abzufangen und in entsprechende Routinen des Emulators zu verzweigen. Durch dieses Verfahren wird ein bemerkenswert hoher Kompatibilitätsgrad erreicht.

Das *Medusa*-Programm selbst nutzt zur Emulation die einzigartigen Fähigkeiten des Amiga (z.B. den Blitter) und erlaubt den Zugriff auf große Teile der verfügbaren Amiga-Hardware (Schnittstellen, Speicher, Diskettenlaufwerke). Unter bestimmten Voraussetzungen werden auch Prozessorkarten und Festplattenkontroller unterstützt.

*Medusa* ist vor allem dazu gedacht, besonders leistungsfähige Applikationen für den Atari, die für Amiga-Computer nicht erhältlich sind (wie etwa Calamus), auch auf diesen Rechnern anwenden zu können. Von den bisher geprüften Programmen laufen die meisten einwandfrei. Allerdings werden in einigen Fällen 'unsauber' geschriebene Anwendungen, sowie kopiergeschützte Software, bestimmte Utilities und Spiele aus prinzipiellen Gründen nicht funktionieren.

### 1.2 Der Kontakt zum Entwickler

Mit der Einsendung der beiliegenden Registrierungskarte erhalten Sie das Recht, *Medusa* auf Ihrem Amiga zu nutzen. Gleichzeitig wird Ihre Adresse für den im Kaufpreis enthaltenen einjährigen, freien Update-Service gespeichert.

Als registrierter Anwender sollten Sie auch von der Möglichkeit Gebrauch machen, Fehlermeldungen an den Entwickler zu schicken. Sollten Ihnen also Programme auffallen, die nicht korrekt arbeiten, dann senden Sie eine Kopie der Fehlermeldungskarte zusammen mit der genauen Angabe Ihrer Systemkonfiguration und einer möglichst exakten Fehlerbeschreibung ein. Der kostenlose Update-Service soll den Benutzer auch ermuntern, durch sein 'Feedback' zum Erfolg des Emulators beizutragen.

## 1.3 Über dieses Handbuch

Diese Anleitung soll den Umgang mit dem *Medusa*-System erklären. Zunächst wird die Inbetriebnahme, bestehend aus dem Einbau der Hardware und der Installation der Software, beschrieben. Dazu gehört u.a. auch die eventuelle Einrichtung einer Harddisk-Partition. Im Kapitel 3 werden dann der Start und die Bedienung von *Medusa* erklärt. Danach wird auf Spezialfunktionen von *Medusa* — wie etwa der Erhöhung der Bildwiederholfrequenz — eingegangen. Schließlich erhält der Leser noch wertvolle Fehlerhilfen.

Am Ende des Handbuchs wird die Benutzung des Atari-Betriebssystems in einer Einführung kurz erläutert. Wer Interesse an weitergehenden Informationen hat, dem sei zum Beispiel das Buch "Das 1 x 1 des Atari ST" aus dem Hause Application Systems (Heidelberg) empfohlen. Dort wird wesentlich ausführlicher auf den ST und seine Bedienung eingegangen.

Das Entwicklerteam von *Medusa* wünscht Ihnen nun Erfolg bei der Installation und viel Spaß beim Kennenlernen und Arbeiten. Im übrigen sind wir für konstruktive Kritik, etwa bezüglich dieser Anleitung, jederzeit dankbar!

# 2 Inbetriebnahme

## 2.1 Voraussetzungen

Zur Installation des *Medusa-Systems* benötigen Sie mindestens folgende Dinge:

- einen Amiga mit mindestens 1MB RAM — der Einsatz einer 2MB RAM Erweiterung ist jedoch zu empfehlen
- die *Medusa* Hardware und Software
- eine Version des AtariST-Betriebssystems 'TOS' auf Diskette (siehe Abschnitt 2.3.1). Beachten Sie dabei das Copyright der Firma Atari!

## 2.2 Installation der *Medusa*-Platine

Zur Inbetriebnahme des Emulators ist es unbedingt erforderlich, die Hardware in den jeweiligen Erweiterungssteckplatz eingebaut zu haben. Ohne installierte Platine ist es nicht möglich, *Medusa* zu starten, geschweige denn zu benutzen!

> ACHTUNG: SCHALTEN SIE ALS ERSTES IHREN AMIGA UND ALLE ZUSATZGERÄTE AUS UND ZIEHEN SIE DANN DEN NETZSTECKER AM AMIGA AB!
>
> DER EIN- ODER AUSBAU VON HARDWARE BEI EINGESCHALTETEM GERÄT KANN SOWOHL IHREN AMIGA, ALS AUCH DIE ERWEITERUNG BESCHÄDIGEN!

### 2.2.1 Einbau in den Amiga 2000

- Ziehen Sie den Stecker der Maus und der Tastatur ab!
- Entfernen Sie die fünf Schrauben, mit denen der Gehäusedeckel befestigt ist! Davon befinden sich je zwei an den Seiten und eine in der Mitte der Rückwand.
- Fassen Sie den Deckel an den Seiten und ziehen Sie ihn behutsam nach vorne! Heben Sie ihn dann vorsichtig ab!
- Wählen Sie einen beliebigen, freien, 100 poligen Erweiterungssteckplatz aus! Davon sind im vorderen Teil der Amiga -Platine fünf Stück vorhanden.
- Setzen Sie die *Medusa*-Karte mit den Bauteilen Richtung Laufwerksträger (also nach rechts) zeigend ein! Wenden Sie dabei leichten Druck an und achten Sie darauf, daß die Platine bis zum Anschlag im Slot sitzt!
- Schließen Sie das Gehäuse nun wieder!

### 2.2.2 Anstecken an den Amiga 500/1000

- Entfernen Sie die Schutzkappe vor dem Expansion-Port Ihres Rechners!
- Stecken Sie die *Medusa*-Karte mit den Bauteilen nach oben vorsichtig an! Wenden Sie dabei leichten Druck an und achten Sie darauf, daß Sie den Stecker bis zum Anschlag in den Rechner hineinschieben!
- Um die Amiga 500/1000 Version zu demselben Preis anbieten zu können, mußte auf ein Gehäuse verzichtet werden. Seien Sie daher vorsichtig beim Hantieren mit metallischen Gegenständen! Ein Kurzschließen der *Medusa*-Platine kann fatale Folgen haben. Da die Unterseite davon besonders gefährdet ist, empfiehlt es sich, sie zu schützen — etwa durch Unterlegen eines Stücks Karton.
- Am externen Expansion-Port werden alle Erweiterungen hintereinander eingesteckt. Sollten Probleme beim gemeinsamen Betrieb mehrerer Komponenten auftreten, sollten Sie zunächst verschiedene Reihenfolgen ausprobieren.

Damit ist die Installation der *Medusa*-Hardware abgeschlossen.

## 2.3 Einrichten der Software

### 2.3.1 Beschaffen des Betriebsystems

Damit *Medusa* überhaupt erst eingesetzt werden kann, benötigt man eine Version des TOS genannten Atari ST Betriebssystems. Dem Emulator muß diese beim Start als Amiga-Datei vorliegen. Um das zu erreichen, ermöglicht das *Medusa*-Installationsprogramm das Umkopieren einer TOS-Version, die auf einer einseitig formatierten Atari-Diskette gespeichert ist, auf ein Speichermedium des Amiga (siehe Abschnitt 2.3.4).

Beachten Sie bei der Verwendung eines Atari ST-Betriebssystems jedoch immer, daß Nutzungsrechte nur von der Firma Atari vergeben weiden können!

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein TOS auf Diskette zu erhalten:

- Beschaffung einer original TOS-Diskette

  Leider hat Atari nur ältere TOS-Versionen auf Diskette erscheinen lassen neuere Versionen werden ausschließlich als ROM angeboten.

- Auslesen des Betriebssystems aus einem original Atari ST Rechner und Schreiben auf Diskette

  Booten Sie hierzu den ST-Computer und formatieren Sie eine Diskette *einseitig.* Die einseitige Formatierung ist unbedingt notwendig! Starten Sie nun das Programm `GETTOS.PRG` von der mitgelieferten ST-Disk. Dieses informiert Sie zunächst über das Versionsdatum und die Länge des auszulesenden TOS. Nach wenigen Sekunden werden Sie dann von `GETTOS.PRG` aufgefordert, die zuvor einseitig formatierte Diskette einzulegen. Die vorliegende ROM-Version von TOS wird daraufhin automatisch auf diese Disk geschrieben und ist nun zum Umkopieren verwendbar.

- Sollten Ihnen bereits eine oder mehrere Versionen von TOS auf einer Diskette im Amiga-Format zur Verfügung stehen, müssen Sie diese jediglich in ein Verzeichnis kopieren, in dem sie vom Emulator gefunden werden können (siehe Abschnitte 2.3.2 und 2.3.4).

### 2.3.2 Das *Medusa* Software-Konzept

Die *Medusa* Software besteht aus einer 'Amiga-Disk' und einer 'ST -Disk'.

Auf der Amiga-Diskette befinden sich neben einer Minimal-Workbench das eigentliche *Medusa*-Programm sowie das Installationsprogramm `MedusaInstall`. Außerdem existiert ein `Anpassung` genanntes Unterverzeichnis, in dem sich Informationsdateien (mit `TOS...info` bezeichnet) befinden, die der Emulator benötigt, um sich verschiedenen TOS-Versionen anpassen zu können. In demselbem Verzeichnis müssen auch die Atari -Betriebssysteme zu finden sein.

Die `Bitte lesen`-Datei gibt Aufschluß über die vorliegende *Medusa*-Version. Auch Änderungen gegenüber älteren Versionen und Korrekturen des Handbuchs werden hier vermerkt. Die Schublade `HDSupport` ist der *Medusa*-Festplattenunterstützung vorbehalten. Ab der Version 1.2 erlaubt der Emulator nämlich die Einbindung externer Harddisk-Treiber-Module (siehe Abschnitt 2.4.2).

Die ST-Diskette beinhaltet ein Programm zur Änderung von *Medusa*-Einstellungen während des Emulatorbetriebs (siehe Abschnitt 3.2), das auf Seite 5 beschriebene Programm `GETTOS.PRG` sowie mehrere Utilities.

> ACHTUNG: LEGEN SIE VOR DER BENUTZUNG DER AMIGA-DISKETTE UNBEDINGT EINE SICHERHEITSKOPIE AN! DIE SYSTEMEINSTELLUNGEN WERDEN NÄMLICH VOM INSTALLATIONSPROGRAMM DIREKT IN DAS *Medusa*-PROGRAMM GESCHRIEBEN.

Sollten Sie keine Festplatte besitzen, können Sie *Medusa* sofort auf eine solchen Diskettenkopie installieren. Lesen Sie hierfür bei Abschnitt 2.3.4 weiter!

### 2.3.3 Harddisk-Betrieb

Das *Medusa*-System kann selbstverständlich von jeder Amiga-Festplatte aus betrieben werden. Dazu sollte man sich auf der Harddisk für den Emulator ein eigenes Verzeichnis anlegen. Es muß dann jedoch ein `assign` von `MEDUSA:` auf diese Schublade erfolgen. Diesen `assign`-Befehl sollten Sie am besten in die `startup-sequence` Ihrer Festplatte einfügen, etwa vor dem `LoadWB`-Kommando.

Zum Arbeiten müssen Sie zumindest das *Medusa*-Programm, die Installation und das komplette `Anpassung`-Directory in das Emulator-Verzeichnis kopieren. Bevor Sie nun *Medusa* starten können, muß zuvor noch ein TOS in die `Anpassung`-Schublade geschrieben werden. Dies kann durch die Installation oder von Hand geschehen (siehe Abschnitte 2.3.1 und 2.3.4). Die Unterstützung einer Harddisk durch *Medusa* wird übrigens im Abschnitt 2.4 eingehend beschrieben.

Beispiel mit Benutzung der Workbench (Festplatte heißt `DH0:`):

- Ein neues Verzeichnis mit dem Namen `Emulator` auf der Festplatte erzeugen
- Folgende drei Piktogramme von der *Medusa*-Amiga-Disk auf diese neue Schublade herüberschieben:
  1. Das Emulationsprogramm `Medusa`
  2. Die Installation `MedusaInstall`
  3. Das Verzeichnis `Anpassung`
- Mit, einem Editor (z.B. `ED`) in die `DH0:s/startup-sequence` folgende Zeile einfügen:

```
assign MEDUSA: DH0:Emulator
```

- Von Harddisk booten — Installation durchführen — danach *Medusa* starten

### 2.3.4 Das Installationsprogramm

Wenn Sie von der Installationsdiskette booten, wird automatisch die Workbench-Oberfläche geladen. `MedusaInstall` kann dann per Mausklick oder vom CLI aus gestartet werden. Sie werden nun zunächst aufgefordert anzugeben, aus welchem *Medusa*-Programm die System Einstellungen eingeladen werden sollen. Die Parameter werden nämlich direkt in das Emulator-Programm abgelegt. Diese Methode erlaubt es, mehrere Kopien von *Medusa* mit verschiedenen Einstellungen zu erzeugen. Durch simples Anklicken der jeweiligen Kopie kann der Emulator so in unterschiedlichen Konfigurationen (etwa in verschiedenen Bildschirmauflösungen) gestartet werden.

Wenn Sie einfach die Return-Taste betätigen, wird aus der normalen, bereits auf der Installationsdiskette befindlichen Datei gelesen.

Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte werden nun kurz beschrieben. Der Benutzer sollte jedoch auch ohne Handbuch in der Lage sein, die Installation durchzuführen, da `MedusaInstall` die einzelnen Parameter selbst erklärt. Mehrere Einstellungen können während des Emulationsbetriebes noch verändert werden. In den entsprechenden Abschnitten finden Sie dann zu den einzelnen Themen auch ausführlichere Informationen.

- INSTALLATION BEENDEN

  Nach Einrichtung aller Emulator-Parameter können Sie diese dann direkt in eine *Medusa*-Programm-Datei hineinschreiben. Dazu müssen Sie den gewünschten Pfadnamen eintippen. In der Regel wird dieser derselbe sein, von dem die Einstellungen zuvor auch geladen wurden — in diesem Fall braucht nur die Return-Taste gedrückt zu werden.

  Beachten Sie, daß das angegebene File schon vorhanden sein muß! Bei Erstellung eines weiteren *Medusa*-Programms mit anderen Parametern (z.B. andere TOS-Version) muß daher vor dem Aufruf von `MedusaInstall` eine Kopie angefertigt worden sein.

- DISKETTENLAUFWERKSZUWEISUNG

  Während man an den Amiga bis zu vier Floppydisk-Laufwerke anschließen kann (`DF0:` bis `DF3:`), erlaubt der Atari ST nur das Ansprechen der beiden Diskettenlaufwerke `A:` und `B:`. Zwei der Amiga-Drives können nun diesen ST-Laufwerken zugewiesen werden. Dabei wird nicht geprüft, ob diese Laufwerke zum Zeitpunkt dieser Installation wirklich vorhanden sind, weil sie ja nur während der Emulation betriebsbereit sein müssen.

  Ist nur eine einzige Floppy-Station angeschlossen, verwaltet der Atari `A:` und `B:` als logische Laufwerke. Das bedeutet, daß der Anwender vom Betriebssystem aufgefordert wird, die jeweilige Diskette in das physikalisch existierende Drive einzulegen.

Die angeschlossenen Laufwerke müssen 80 Spuren mit neun oder zehn Blöcken verarbeiten können. Es können ein- und zweiseitig formatierte Disketten benutzt werden. Auch lassen sich 5,25 Zoll-Laufwerke verwenden. Die Indexloch-Erkennung muß funktionsbereit und angeschlossen sein.

Die Zuordnung der Disk-Stationen kann während des Emulator-Betriebes kurzzeitig verändert werden (siehe Abschnitt 3.2.2).

- ATARI-TOS INSTALLIEREN

  Dieser Menüpunkt ermöglicht es, eine Version des ST-Betriebssystems in Ihre Amiga-seitige *Medusa*-Umgebung zu integrieren. Dafür benötigen Sie eine einseitig formatierte Atari ST-Diskette, auf der eine TOS-Version gespeichert wurde (siehe Abschnitt 2.3.1). Dieses File wird nun in eine Amiga-Datei umkopiert; die Installation enthält hierfür eine Art Miniatur-`Dos2Dos`. Auf der gelieferten Amiga-Disk ist übrigens noch ausreichend Platz für ein TOS vorhanden.

  Ab *Medusa* 1.2 können Sie den Pfadnamen, unter dem der Emulator das TOS und die `TOS...info`-Files suchen soll, auch ohne Umkopierprozeß festlegen. So können Sie leichter TOS-Versionen verwenden, die Ihnen bereits im Amiga-Format vorliegen.

- HARDDISK-PARTITION ANLEGEN

  Wenn Sie keine Festplatten-Partition anlegen wollen, sollten Sie die Frage 'Harddisk aktivieren?' verneinen. Ansonsten werden Sie anschließend aufgefordert, die Daten der für den Atari vorgesehenen Partition auf Ihrer Amiga-Festplatte einzugeben. Eventuell muß der zur Verfügung stehende Massenspeicher in mehrere Teile unterteilt werden, da Atari-Partitionen nur eine beschränkte Größe (16 MB, ab TOS 1.4 32 MB) haben können. Das für *Medusa* bestimmten Festplatten-Stück müssen Sie zuvor wie eine Amiga-Partition preformatiert haben. Nach dem Start des Emulators muß dann noch mit `HDFMT.PRG` softwareseitig formatiert werden. Die gesamte Partitionierung wird im Abschnitt 2.4.2 ausführlich erläutert.

- FASTFRAME INSTALLIEREN

  'FastFrame' wird das Verfahren genannt, das es *Medusa* erlaubt, die Bildschirmdarstellung gegenüber dem normalem Amiga-Betrieb in vergleichbarer Auflösung erheblich zu verbessern. Dabei wird die geringere Zeilenanzahl des ST dazu genutzt, die Bildwiederholfrequenz heraufzusetzen und so das Bild ruhiger erscheinen zu lassen. Maßgeblich dafür ist die Nummer der letzten dargestellten Bildschirmzeile (Scanline). Je nach Monitortyp muß diese verschieden gewählt werden. Eine eingehende Beschreibung dieses Themas finden Sie auf Seite 16.

Tritt beim Einsatz einer Turbo-Karte in der letzten Bildschirmzeile ein Flackern auf, muß der Standardwert der Horizontalkorrektur (20) abgeändert werden.

Abschließend werden Sie gefragt, ob *Medusa* schon mit FastFrame gestartet werden soll oder nicht.

- REFRESH-FREQUENZEN FESTLEGEN

  Die hier einzugebenden Parameter legen fest, wie häufig der auf dem Amiga-Monitor emulierte Atari ST-Bildschirm aktulisiert werden soll. Je öfter dies geschieht, desto kontinuierlicher sehen Veränderungen des ST-Bildschirminhalts aus. Andererseits bleibt umso weniger Rechenzeit zur Abarbeitung von Atari-Programmen übrig. Lesen Sie eine genaue Erklärung der einzelnen Werte in Abschnitt 3.2.4 nach!

- VERSCHIEDENES

  Unter diesem Menüpunkt werden zunächst die Werte einiger Bildschirm-Parameter erfragt. Zuerst können Sie angeben, in welcher Auflösung der Emulator starten soll. Danach müssen Sie die beiden Farbtöne auswählen, die *Medusa* im HiRes-Modus verwenden soll. Es werden hier die einzelnen Rot-, Grün- und Blau-Anteile jeweils für Hinter- und Vordergrundfarbe eingegeben. Benutzen Sie etwa 15/15/15/0/0/0 für Schwarz auf Weiß oder 0/0/0/0/15/0 für Grün auf Schwarz. Auf Atari-Seite kann mit Hilfe des Kontrollfeldes die Vordergrundfarbe mit der Hintergrundfarbe vertauscht werden.

  Jetzt wird man aufgefordert, den Start des Bildschirmfensters festzulegen. Diese beiden Werte ermöglichen die horizontale und vertikale Zentrierung des Atari-Bildes auf Ihrem Monitor (vergl. `Preferences`).

  Danach können Sie angeben, ob das TOS in ein Erweiterungs-RAM ausgelagert werden soll. Diese Option sollte nur bei Turbo-Karten aktiviert werden (siehe Seite 21).

## 2.4 Unterstützung von Festplatten

Die Festplattenunterstützung von *Medusa* arbeitet zweistufig.

Zunächst können das *Medusa*-Programm und alle benötigten Dateien (auch das TOS) auf jeder Amiga-Festplatte installiert werden. *Medusa* kann somit immer von Festplatte gestartet werden — nur die ST-Programme müssen dann noch von Disketten gelesen werden.

Die zweite Stufe ermöglicht eine Partitionierung von Amiga-DOS-Festplatten, so daß der Atari eine Partition auf dieser Festplatte erhält, von der er booten kann und mit der wesentlich schneller gearbeitet werden kann als mit Disketten (bis zu 80 fache Datenübertragungsgeschwindigkeit). Diese Partitionierung ist nur bei bestimmten Festplatten möglich.

Zu den beiden Stufen der Festplattenunterstützung nun im einzelnen:

### 2.4.1 Installation von *Medusa* auf Festplatten

Um *Medusa* nebst den notwendigen Programmen auf Ihrer Festplatte zu installieren, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus!

1. Legen Sie Ihre *Medusa*-Diskette (Amiga-Disk) in ein beliebiges Laufwerk ein (im Beispiel: `DF0:`)!
2. Öffnen Sie ein CLI- oder Shell-Fenster!
3. Erzeugen Sie durch Eingabe von `makedir DH0:Emulator` (und Betätigung der 'Return'-Taste) eine eigene Schublade für *Medusa* auf der Harddisk!
4. Tippen Sie `copy DF0:Anpassung.info DH0:Emulator.info` (Return), um für dieses neue Verzeichnis ein geeignetes Piktogramm zu erstellen!
5. Geben Sie `copy all clone DF0: DH0:Emulator` (Return) ein! Dadurch werden sämtliche Dateien auf der Diskette in die gerade angelegte Schublade kopiert. Später können Sie von Ihnen nicht verwendete Files wieder löschen. Achten Sie darauf, daß der Kopierprozeß keine Schreib/Lesefehler meldet!
6. Starten Sie nun durch Eingeben von `ED S:startup-sequence` (Return) einen Editor, um die `startup-sequence` auf Ihrer Festplatte zu erweitern.
7. Suchen Sie in dem nun erscheinenden Fenster die erste Zeile und tippen Sie `assign MEDUSA: DH0:Emulator` und 'Return' (es funktioniert auch an anderen Stellen innerhalb der `startup-sequence`)!
8. Drücken Sie 'Esc' und dann 'x', zum Abschluß 'Return'!
9. Entnehmen Sie die *Medusa*-Amiga-Disk aus dem Laufwerk!
10. Booten Sie Ihren Rechner neu und starten Sie `MedusaInstall` oder `Medusa` von der Festplatte!

### 2.4.2 Anlegen einer *Medusa*-Partition

Eine Festplattenpartition stellt eine dem Anschein nach unabhängige Festplatte dar, die einen Teil einer bestehenden Festplatte nutzt. So kann eine Festplatte mit 30 MB Kapazität etwa in eine Amiga-Partition von 20 MB und eine *Medusa*-Atari-Partition von 10MB aufgeteilt werden.

Wenn Sie eine Partition für den Atari anlegen wollen, so müssen Sie über eine Festplatte mit *Medusa*-Support verfügen. Dies sind momentan (Stand 28.8.1990):

- Die MacroSystem Evolution-SCSI II-Filecards oder auf dem Evolution-Controller basierende Festplatten-Lösungen
- Filecards der Marke MacroSystem, Skyline, Winner, HK, Colossus, Combitec und Megatronic
- 5,25Zoll-Festplatten oder Kombinationen von AutoBootKarten und OMTI-Adaptern derselben Marken

Außerdem existiert auf Ihrer *Medusa*-Amiga-Disk ein Ordner mit Informationen für Entwickler zum Thema *Medusa*-Unterstützung. Sollte Ihre Festplatte noch keine Partitionierbarkeit für *Medusa* besitzen, so sollten Sie diese Informationen an den Hersteller der Festplatte (oder Ihren Fachhändler) weiterleiten, damit die Unterstützung vorgenommen werden kann.

Sie müssen sich darüber im klaren sein, daß das Anlegen einer Partition für *Medusa* eine Neuformatierung (mit Datenverlust) für Ihre Amiga-Festplatte notwendig macht. Sichern Sie also Ihre Daten vor Neuformatierung auf Disketten!

Die Festplattenpartitionierung muß übrigens sowohl vom Amiga, als auch vom (emulierten) Atari ST aus erfolgen. Bitte befolgen Sie die angegebenen Schritte!

### 2.4.3 Amiga-seitige Formatierung der Festplatte

Zu allererst muß die gewünschte Festplatte formatiert werden. Legen Sie eine eventuelle Amiga-Partition so an, daß noch Platz für die ST-Partition bleibt! Setzen Sie einfach den letzten Zylinder der Amiga-Partition (HighCylinder) niedriger an.

Beispiel: Die Festplatte hat 615 Zylinder und 30MB. Wenn der HighCylinder 410 ist, dann bleiben 10MB für den Atari. Dennoch muß die gesamte Festplatte vom Amiga aus hard- (pre-) formatiert werden. Die HighCylinder-Angaben betreffen die Formatierung auf DOS-Ebene.

Zur Formatierung der Festplatte mit den neuen Werten benutzen Sie natürlich die Installationsdiskette Ihrer Festplatte. Folgen Sie den Anweisungen im Handbuch Ihrer Harddisk!

Die weitere Vorgehensweise hängt davon ab, ob Sie eine Festplatte auf OMTI-Basis besitzen oder eine Festplatte, die über ein externes Modul eingebunden wird (etwa die Evolution-SCSI II-Festplatte). Sollten Sie unsicher sein, welche Lösung Sie besitzen, so fragen Sie bei Ihrem Händler nach!

### 2.4.4 Installation von OMTI-Festplattenlösungen

Um die Festplattenpartition für den ST zu installieren, müssen Sie zunächst das `MedusaInstall`-Programm starten und den entsprechenden Menüpunkt auswählen.

Sie werden dann gefragt, ob Sie die Festplatte aktivieren wollen. Damit der Atari die Festplatte einbinden kann, müssen Sie mit 'J' antworten. Aber Vorsicht: Wenn hier mit 'J' geantwortet wird und keine Festplatte installiert wird, so erwartet *Medusa* dennoch eine Festplatte, was mindestens für Verwirrung sorgen kann.

Danach wird die Adresse des Harddisk-Controllers erfragt. Hier müssen Sie den Wert Ihrer Festplatte angeben. Im Zweifelsfall: Fragen Sie den Hersteller! Bei den genannten Filecards handelt es sich um die Adresse `F0E000`, wenn die Filecard komplett autobootfähig (alles auf einer Karte) ist, und um `810000` oder `FE0000`, wenn ein separater OMTI-Adapter vorhanden ist. Wenn die falsche Adresse angegeben wird, kann *Medusa* auf die Festplatte nicht zugreifen. Dann einfach eine andere Adresse ausprobieren, bis es klappt!

Danach werden Sie nach der Unit-Nummer gefragt. Diese ist '0' bei nur einer angeschlossenen Festplatte oder wenn die erste von zwei angeschlossenen benutzt werden soll und '1', wenn die zweite von zwei angeschlossenen verwendet werden soll.

Als nächstes müssen Sie angeben, wieviele Sektoren pro Track Ihr Festplattencontroller auf die Festplatte schreibt. Beim OMTI5520 sind dies 17 (MFM-Format) und beim 5527 oder 5528 26 (RLL-Format). Auch hier gilt: Im Zweifelsfalle beim Hersteller nachfragen!

Dies gilt auch für die nächste Frage nach der Anzahl der Schreib/Leseköpfe. In der Regel werden bei 20 MB- oder 30 MB-Festplatten 4 Köpfe benutzt (es gibt aber Ausnahmen).

Nun müssen Sie den niedrigsten vom ST genutzten Zylinder angeben. Dieser ist einfach um eins höher als der HighCylinder Ihrer Amiga-Partition (siehe oben)!

> ACHTUNG: BEI ÜBERSCHNEIDUNGEN KÖNNEN TEILE IHRER AMIGA-FESTPLATTE BESCHÄDIGT WERDEN —ALSO BITTE HIER GRÜNDLICH VORGEHEN!

Schließlich müssen Sie noch den höchsten vom Atari genutzten Zylinder angeben. Dieser gibt das Ende der ST-Partition an. Maximal sind allerdings bei jedem Atari ST (also auch bei *Medusa)* 16MB pro Partition möglich. Wenn Sie also noch Zylinder übrig haben, werden die restlichen Zylinder auf weitere Partitionen (`D:`, `E:` etc.) verteilt. Sie können selbstverständlich die Größen und die Anzahl der Partitionen selbst bestimmen. Wir empfehlen aber die Benutzung der vorgegebenen Werte. Bei den TOS-Versionen ab 1.4 können die Partitionen bis zu 32MB groß sein, hier können Sie also doppelt so viele Daten auf einer Partition ablegen.

Damit ist die Amiga-Seite der Partitionierung beendet.

Nun starten Sie *Medusa* und dann das Programm `HDFMT.PRG` von der ST-Disk. Sie erhalten eine Übersicht über die angelegten Partitionen, welche Sie einzeln soft-formatieren können.

Nach Durchführung dieser Formatierung kann die Atari Festplatte mit allen Partitionen benutzt werden! Das System bootet stets von `C:`, von wo auch immer (also auch bei eingelegter Boot Disk) die Accessories gestartet werden. Die Programme im Auto-Ordner werden dann von `C:` gestartet, wenn keine bootende Diskette vorliegt. Eingelegte Disketten haben hier aber Vorrang.

### 2.4.5 Installation externer Festplatten-Module

Bei externen Festplattenmodulen besteht die Notwendigkeit, vor dem Start von *Medusa* oder dem Installationsprogramm das entsprechende Modul zu starten. Dies können Sie entweder in Ihrer `startup-sequence` oder in einer Batch Datei vornehmen. Selbstverständlich können Sie dies auch von einer Shell aus von Hand durchführen.

Wie der Aufruf geschehen muß, können Sie der Anleitung Ihres Controllers entnehmen. Bei dem Evolution-SCSI II Controller ist dies etwa das simple Aufruten des Befehls `MedusaSCSI`.

Wenn Sie die Festplatte für den Emulator installieren möchten, so binden Sie also zunächst das externe Festplattenmodul (Software) ein und starten dann das *Medusa*-Installationsprogramm. Wählen Sie nun den Punkt 'Festplatteninstallation'!

Sie werden dann gefragt, ob Sie die Festplatte aktivieren wollen. Damit der Atari die Harddisk einbinden kann, müssen Sie mit 'J' antworten. Aber Vorsicht: Wenn hier mit 'J' geantwortet wird und keine Festplatte installiert wird, so erwartet *Medusa* dennoch eine Festplatte, was mindestens für Verwirrung sorgen kann.

Nun werden Sie darüber informiert, daß eine Installation einer Festplatte mit externem Software-Modul vorgenommen wird.

Danach werden Sie nach der Unit-Nummer gefragt. Diese ist '0' bei nur einer angeschlossenen Festplatte oder wenn die erste von mehreren angeschlossenen benutzt werden soll und '1', wenn die zweite von mehreren angeschlossenen verwendet werden soll usw. Achtung: Einige Controller können diese Zählung auch erst bei '1' beginnen. Lesen Sie im Zweifelsfall in Ihrem Handbuch nach!

Nun müssen Sie den niedrigsten vom ST genutzten Zylinder angeben. Dieser ist einfach um eins höher als der HighCylinder Ihrer Amiga-Partition (siehe oben)!

> ACHTUNG: BEI ÜBERSCHNEIDUNGEN KÖNNEN TEILE IHRER AMIGA-FESTPLATTE BESCHÄDIGT WERDEN —ALSO BITTE HIER GRÜNDLICH VORGEHEN!

Schließlich müssen Sie noch den höchsten vom Atari ST genutzten Zylinder angeben. Dieser gibt das Ende der ST-Partition an. Maximal sind allerdings bei jedem ST (also auch bei *Medusa)* 16 MB pro Partition möglich. Wenn Sie also noch Zylinder übrig haben, werden die restlichen Zylinder auf weitere Partitionen (`D:`, `E:` etc.) verteilt. Sie können selbstverständlich die Größen und die Anzahl der Partitionen selbst bestimmen. Wir empfehlen aber die Benutzung der vorgegebenen Werte. Bei den TOS Versionen ab l .4 können die Partitionen bis zu 32 MB groß sein, hier können Sie also mehr Daten auf einer Partition ablegen.

Die Partitionierung ist nun abgeschlossen. Wenn Sie die Werte abspeichern und *Medusa* starten, so bindet der Atari die Partition(en) sofort ein.

ACHTUNG: Obwohl es vorkommen kann, daß Sie bereits ein `C:`-Piktogramm vorfinden, wenn Sie *Medusa* erstmals nach der Installation der Festplatte vom Amiga aus starten, so muß jede angemeldete Partition über das Programm 'HDFMT.PRG'erst vom Atari aus formatiert werden. Erst danach stellt die Festplattenpartition in der vollen Kapazität und Geschwindigkeit zur Verfügung! Starten Sie also 'HDFMT.PRG' und formatieren Sie die Partitionen einzeln. Dieser Vorgang dauert nur einige Sekunden.

Jetzt ist Ihre Partition voll benutzbar und stellt eine eigenständige Festplatte für den emulierten Atari ST dar!

Das System bootet stets von `C:`, von wo auch immer (also auch bei eingelegter Boot-Disk)die Accessories gestartet werden. Die Programme im Auto-Ordner werden dann von `C:` gestartet, wenn keine Boot-Disk vorliegt. Hier haben Disketten aber Vorrang.

Der Emulator ist nun vollständig eingerichtet und zum Einsatz bereit.

# 3 Bedienung von *Medusa*

In diesem Kapitel soll der Umgang mit dem Emulator im täglichen Betrieb erklärt werden. Gemeint ist der Start und das Arbeiten mit *Medusa* also das Bedienen der mitgelieferten Programme. Sollten Sie mit dem Atari ST-Betriebssystem noch nicht vertraut sein, so lesen Sie zunächst die Kurzeinführung im Anhang dieses Handbuchs!

## 3.1 Starten von *Medusa*

Das Starten des Emulators ist sehr einfach: Durch Doppelklick mit der Maus auf das *Medusa*-Piktogramm oder per CLI-Aufruf. Nun wird der Monitor komplett gelöscht und, wenn Sie eine Wiederholfrequenzerhöhung standardmäßig gewählt haben, darauf umgeschaltet. Der Atari beginnt jetzt mit der Suche nach einer Bootdiskette, welche im Ausnahmefall auch eine TOS-Disk sein kann. Wenn Sie TOS von Festplatte laden wollen und auch entsprechend installiert haben, so liest *Medusa* das TOS auch von dort. Sollten Sie eine Festplatte besitzen, die Sie für den ST partitionieren konnten (siehe Abschnitt 2.4.2), so fährt das System auch von dieser Harddisk hoch.

Sobald TOS geladen ist, versucht der Atari etwa 45 Sekunden lang, eine bootfähige Diskette zu finden. Danach startet das Desktop, denn anders als beim Amiga muß beim ST keine Bootdiskette eingelegt sein. Die Wartezeit entfällt natürlich, wenn eine Atari ST-Partition auf der Amiga-Festplatte existiert. Dann bootet der Atari selbstverständlich direkt von der Harddisk.

Nun ist Ihr Amiga zum Atari ST geworden! Sofort lassen sich Disketteninhalte anzeigen, Kopien anfertigen, Programme starten und vieles mehr.

Auf der mitgelieferten ST-Disk befindet sich neben dem Programm `GETTOS.PRG` zum Auslesen der ROMs aus einem original ST-Computer auch das `MEDUSA.ACC`, ein sogenanntes Accessory. Dies ist ein Programm, das während des Bootvorgangs eingeladen wird und (ganz links in der Menüleiste) immer erreichbar ist. Mit Hilfe von `MEDUSA.ACC` kann der Anwender die Spezialeinstellungen für *Medusa* 'Online', also während des Emulator-Betriebes, per Accessory vornehmen. Mit dem *Medusa*-Accessory beschäftigt sich der folgende Abschnitt 3.2 ausführlich. Das ebenfalls auf der ST-Disk befindliche `MEDUSA.PRG` ist vollkommen funktionsgleich mit dem Accessory — muß (und kann) jedoch einzeln gestartet werden. Dies ist notwendig, wenn das Accessory nicht eingebunden ist und trotzdem Einstellungen verändert werden sollen.

## 3.2 Das *Medusa*—Accessory

Mit diesem Programm können Sie *Medusa* so einstellen, daß Sie auf Ihrem System optimal arbeiten können. Konkret bedeutet dies, daß die Bildschirmwiederholfrequenz, die Laufwerkszuordnung, die Refreshrate des Bildschirms und die Harddisk-Einbindung vom Benutzer während der Emulation verändert werden können. Diese Funktionen werden in den folgenden Abschnitten im Detail beschrieben.

### 3.2.1 Die Bildwiederholfrequenz

Wie Sie vielleicht bereits wissen, wird der Bildschirm eines Computers ständig neu aufgebaut. Dies geschieht unterschiedlich oft, beim normalen Amiga in LoRes und MedRes 50 mal pro Sekunde (50 Hz) und in HiRes 25 mal (25 Hz). Generell gilt, daß das Bild um so stabiler und für die Augen angenehmer wirkt, je höher die Aufbaufrequenz ist. Deshalb wird beim Amiga das Arbeiten mit verdoppelter Zeilenanzahl (Interlace) als sehr unangenehm empfunden — das Bild flimmert.

Der Atari ST kann auf seinem speziellen Monochrom-Monitor das Bild mit 71 Hz, also sehr stabil, darstellen. *Medusa* kann hier nicht ganz folgen, aber doch eine beträchtliche Verbesserung gegenüber dem Amiga bewirken. Durch einen Verzicht auf den Aufbau von ohnehin vom ST nicht benutzten Bildschirmzeilen (der Atari verwendet maximal 400 Zeilen) kann *Medusa* die übrigen häufiger darstellen — je nach Monitortyp bis zu 70 Hz in LoRes und MedRes und folglich bis 35 Hz in HiRes. Dies entspricht einer Verbesserung um bis zu 40 Prozent!

Eingeben können Sie diese neue, erhöhte Frequenz entweder schon im Installationsprogramm oder mit dem Accessory. Dies geschieht per Einstellung der letzten unterstützten Scanline. 226 ist die kleinstmöglich einstellbare Zeilennummer, die zum Beispiel mit einem Multisync II von NEC auch genutzt werden kann. Rein rechnerisch müßte sie natürlich 200 sein, aber aus technischen Gründen haben Monitore immer einen gewissen ungenutzten Streifen (vertikale Austastlücke) vor dem eigentlichen Bild. Dieser Streifen sollte mindestens 26 Pixel hoch sein, deshalb die 226!

Bei Verwendung eines Commodore 1084 (alt) sollten Sie 247 oder 248 eingeben, eine kleine Streuung ist hier zu erwarten. Übrigens können Sie ständig zwischen erhöhter Frequenz und normaler Darstellung umschalten: Einfach die Control-Taste, dann die linke Alt-Taste und danach den Pfeil runter auf dem Cursor-Block drücken (gedrückt halten) — schon springt der Monitor auf den arg flimmernden Standard zurück. Ctrl-Alt-Pfeil hoch schaltet wieder in den erhöhten Modus um. Die Verbesserung der Bildwiedergabe läßt sich so recht eindrucksvoll veranschaulichen.

Wenn der Monitor überfordert ist, so synchronisiert er nicht mehr. Das Bild springt hin und her oder rollt durch und ist nicht mehr eindeutig zu erkennen. Dann sollten Sie auf die normale Frequenz zurückschalten und im Accessory die letzte Scanline um eins heraufsetzen solange, bis Ihr Monitor das Bild fangen kann, die Synchronisation also funktioniert.

Selbstverständlich kann dieses Verfahren auch zusammen mit einem Flicker Fixer eingesetzt werden. Hier wird die Frequenzerhöhung sogar den vollen Atari-Standard erreichen, was sich in einem superstabilen (und dennoch farbigen) Bild bemerkbar macht. Auch spezielle monochrome Bildschirme wie der Commodore A 2024 lassen sich verwenden.

Wenn der ST-Bildschirm übrigens verschoben sein sollte, so daß die ersten oder letzten Zeilen nicht mehr sichtbar sind, müssen Sie den Vertikal-Offset mit `MedusaInstall` ändern (siehe Abschnitt 2.3.4). Es gilt die Faustregel: Offset plus 200 muß kleiner als die letzte Scanline sein.

Einstellen können Sie diesen Wert unter 'Verschiedenes'. Hier ist auch die Korrektur des horizontalen Offsets möglich, um den ST-Bildschirm auf die Mitte Ihres Monitors zu zentrieren: Ein kleinerer Wert verschiebt den Bildschirm nach links, ein größerer nach rechts.

### 3.2.2 Die Zuordnung von Diskettenlaufwerken

Bekanntlich kann der Amiga bis zu vier Diskettenlaufwerke gleichzeitig verwalten: `DF0:` bis `DF3:`. Der Atari ST hingegen kann lediglich zwei Diskettenlaufwerke, nämlich `A:` und `B:`, bedienen. Deshalb kann sich der Anwender für den Emulatorbetrieb aus den maximal vier Laufwerken des Amiga ein oder zwei beliebige aussuchen und diese `A:` und/oder `B:` zuordnen. Diese Zuweisung kann zunächst im Installationsprogramm vorgenommen werden (siehe Seite 7) und bei laufender Emulation im Bedarfsfall per Accessory verändert werden. Die Zuordnung im Accessory ist sehr eindeutig, hier kann man kaum etwas falsch machen. Es können auch 5,25 Zoll-Laufwerke benutzt werden!

Bei einer Änderung dieser Werte muß, wenn sich noch Disketten in den Laufwerken befinden, ein Herausnehmen und Wiedereinlegen der Disketten erfolgen.

### 3.2.3 Harddisk On/Off

Für bestimmte Festplattenlösungen ist die Formatierung einer Atari ST-Partition möglich (siehe aktuelle Liste). Wie bereits angedeutet, wird von einer solchen Harddisk auch gebootet, also die Programme im `AUTO`-Ordner abgearbeitet (Disketten haben hier aber Priorität) und die Accessories eingebunden (diese werden immer von der Festplatte gestartet). Um dies zu verhindern, kann die Festplatte auch abgeschaltet werden. Falls keine Partition für den ST angelegt ist, darf natürlich auch kein Anschalten der Harddisk erfolgen.

### 3.2.4 Refresh-Raten

Der Amiga und der Atari benutzen unterschiedliche Methoden zum Aufbau des Bildes. *Medusa* emuliert den Atari-Aufbau unter Zuhilfenahme verschiedener Speichertypen, nämlich Chip RAM und Fast RAM. Der Bildschirminhalt kann nun unterschiedlich oft auf den neuesten Stand gebracht werden (nicht zu verwechseln mit der Wiederholfrequenz). Je öfter dieser aktualisiert wird, umso weniger Rechenzeit verbleibt dem Emulator zur Ausführung von Programmen. Deshalb kann der Anwender hier Einfluß nehmen und die Faktoren variieren. Im einzelnen sind dies:

- FAST RAM-REFRESH: Beim Amiga können Bildschirminformationen nur im Chip RAM, nicht jedoch im Fast RAM gespeichert werden. Beim Atari ST hingegen können im gesamten Speicher Bildschirmdaten abgelegt sein. Falls also ein ST-Programm seinen Bildschirmspeicher in das Amiga-Fast RAM verlegt, muß *Medusa* diese Informationen umkopieren. Je häufiger dies geschieht, desto 'fließender' wirkt die Anzeige, aber um so geringer ist die noch verbleibende Rechenzeit. Deshalb ist man darauf angewiesen, für den Fast RAM-Refresh einen Kompromiß zu finden. Eine 1 erneuert das Bild etwa 25 mal pro Sekunde, eine 2 etwa 12 mal und eine 3 etwa 6 mal usw. Empfohlen wird eine 3 für normales Arbeiten und eine 5, falls viel Rechenleistung benötigt wird. Aber wie gesagt: Beim normalen Arbeiten im HiRes muß in der Regel gar nicht umkopiert werden. Lediglich bestimmte Programme erfordern dies (etwa STAD oder GFA-Basic).

- COLOR-REFRESH: Beim Arbeiten unter Farbe (in MedRes und LoRes) ist wegen der prinzipiellen Unterschiede zwischen Amiga und Atari bei der Verwaltung der Farben ein Umkopieren immer notwendig. Dieses Umkopieren geht allerdings durch Ausnutzung der speziellen Amiga-Hardware recht schnell. Empfohlen wird eine 2 für normales und eine 4 für rechenintensives Arbeiten.

- MAUS-REFRESH: Muß aus einem der oben genannten Gründe ein Umkopieren erfolgen, kann alternativ bei Maus- oder Tastaturoperationen eine schnellere Umkopierrate eingestellt werden, um ein flüssigeres Arbeiten zu ermöglichen. Hier sollte immer eine 1 eingestellt werden.

- SCREEN MEMTOP: Sehr wenig, extrem unsauber programmierte Atari-Software kann ein Benutzen dieses Features erforderlich machen. Das oben erwähnte Fast RAM Refresh wird dann automatisch erforderlich, außerdem gehen 32kByte Speicher verloren. Um diese Funktion zu aktivieren, muß anschließend ein Emulator-Reset ausgelöst werden (siehe Abschnitt 3.3.2). Falls ein Programm nicht richtig arbeitet, können Sie Screen Memtop probeweise einsetzen.

## 3.3 Spezialfunktionen

Während des Betriebes von *Medusa* können Sie einige Funktionen ständig über die Tastatur abrufen. Welche Kommandos durch welche Tastendrücke erreichbar sind, soll in diesem Abschnitt erläutert werden.

Die verwendeten Tastenkombinationen bestehen immer aus Control, Left-Alt und einer weiteren Taste. Dabei ist allerdings die folgende Reihenfolge unbedingt einzuhalten: Drücken Sie erst die Control (Ctrl)-Taste und halten Sie sie gedrückt, drücken Sie dann die linke Alt-Taste und halten auch diese gedrückt. Schließlich betätigen Sie eine der unten aufgeführten Steuertasten.

### 3.3.1 Monitorfrequenzumschaltung

- Die Aktivierung der Taktfrequenzerhöhung wird durch Control, Left-Alt und Pfeil hoch auf dem Cursor Block erreicht.

- Das Zurückschalten auf normale Darstellung erfolgt durch Control, Left-Alt und Pfeil runter auf dem Cursor-Block.

Es wird sofort wird entsprechend umgeschaltet.

### 3.3.2 Reset des ST mit Umstellung der Auflösung

Der Atari kann getrennt vom Amiga resettet werden. Bei diesem Reset wird auch die Auflösung (LoRes, MedRes oder HiRes) mit umgeschaltet. In LoRes und MedRes kann übrigens mit dem vollen Farbspektrum des neuen Atari STE gearbeitet werden. In HiRes kann *Medusa,* wie der ST selbst, nur monochrom betrieben werden — allerdings unter Auswahl zweier beliebiger Farben (siehe Abschnitt 2.3.4). HiRes wird von *Medusa* im Interlace-Modus dargestellt, wobei die bereits beschriebene Taktfrequenzerhöhung jedoch zur Verbesserung der Bildschirmstabilität erheblich beiträgt.

Zum Reset mit Umschaltung der Auflösung einfach Control, Left-Alt und eine der nachstehenden Nummerntasten drücken.

- Eine '1' für 320 x 200 Bildpunkte in 16 Farben (LoRes)

- Eine '2' für 640 x 200 Bildpunkte in vier Farben (MedRes)

- Eine '3' für 640 x 400 Bildpunkte in zwei Farben (HiRes)

Bitte benutzen Sie die 1, 2 oder 3 ausschließlich vom Nummernfeld auf der rechten Seite der Tastatur!

ACHTUNG: Alle ST-Daten, die nicht auf Datenträgern gespeichert sind, gehen bei solch einem Reset verloren!

Bitte beachten Sie, daß bei jedem Atari ST-Systemstart in einem der beiden Farbmodi (mittlere/niedrige Auflösung) und somit auch bei Emulator-Betrieb das Atari-TOS immer in der Auflösung startet, die mit 'Voreinstellung' aus dem Desktop eingestellt und mit 'Arbeit sichern' gespeichert wurde. Nur falls die hierdurch erzeugte Datei `DESKTOP.INF` nicht auf der Boot-Disk bzw. Boot-Partition existiert, wird die in `MedusaInstall` eingestellte oder durch die Reset-Tastenkombination gewählte Auflösung benutzt.

### 3.3.3 Cache ein/ausschalten

Zum Ein- und Ausschalten des Instruction-Cache eines 68020 oder 68030 die Kombination Ctrl-Left Alt-C drücken. Der Daten-Cache des MC 68030 läßt sich mit Ctrl-Left Alt-V an- und abschalten. Diese Funktionen sind nur bei Einsatz einer Turbo-Karte sinnvoll (siehe Abschnitt 4.2). Ein unüberlegtes Aktivieren kann zum Systemabsturz führen.

Hier endet das Kapitel über den Emulationsbetrieb.

# 4 Verschiedenes

## 4.1 Tastaturbelegung

Der Atari besitzt mehrere Tasten, die auf der Amiga-Tastatur nicht vorhanden sind. Diese erreichen Sie folgendermaßen:

- UNDO: Shift und 'Help'
- INSERT: Linke Amiga-Taste oder rechte Alt-Taste und 'Ins' (die Null) auf der Zahlentastatur
- HOME: Rechte Amiga-Taste oder rechte Alt-Taste und 'Home' (die Sieben) auf der Zahlentastatur

Ansonsten gilt immer die Beschriftung der deutschen QWERTZ-Amiga-Tastatur: So erreichen Sie beispielsweise den 'Klammeraffen' (@) durch Alt und der '2' auf der Zahlenreihe über dem Alphabet. Dadurch kann es leider zu Problemen mit Programmen kommen, die beim Atari genau diese Kombinationen abfragen.

## 4.2 Arbeiten mit 32 Bit—Prozessoren

Ab *Medusa* 1.2 kann *Medusa* mit einem geeigneten TOS (V 1.6 aus dem neuen Atari STE) auch unter bestimmten Beschleuniger-Karten benutzt werden. Der Atari wird dadurch um bis zu 20 mal schneller als ein Original-ST.

Generell muß gesagt werden, daß für den per *Medusa* emulierten Atari ST dieselben Einschränkungen gelten wie für einen Atari TT, der ebenfalls auf Basis eines 68030-Prozessors aufgebaut ist. Das bedeutet: Sehr viele Atari-Programme, zum Teil ansonsten hervorragende Anwenderprogramme, verweigern die Arbeit unter den schnelleren Prozessoren. Da der Atari TT nach mehreren Jahren der Ankündigung nunmehr ausgeliefert werden soll, bleibt aber die Hoffnung auf Updates für die problematische Software. Übrigens: Calamus (Hersteller DMC) und Arabesque haben sich als definitiv lauffähig herausgestellt. Diese Programme können wir sehr empfehlen.

*Medusa* kann konzeptionell bedingt nicht alle Beschleuniger-Karten unterstützen. Grundsätzlich muß bei 68020-Karten eine zusätzliche MMU (Memory Management Unit, Speicherverwaltungsbaustein) vorhanden sein. Der 68010-Prozessor kann aufgrund seiner aus dem Rahmen fallenden Architektur, die weder dem 68000 noch dem 68020/30 entspricht, nicht genutzt werden.

Bei 68030 Karten oder dem Amiga3000 ist eine MMU serienmäßig im Prozessor-Chip enthalten. Diese Karten/Systeme sollten sämtlichst funktionieren! Wir empfehlen aber die Geräte der Firma Commodore, also die A 2620 68020-Karte und die A 2630 68030-Karte wegen Ihrer guten Verarbeitung und hervorragenden Kompabilität.

Insbesondere die Möglichkeit, jederzeit wieder auf den 68000 zurückschalten zu können, machen die Commodore-Karten sehr geeignet. Software, die nur unter dem 68000 arbeitet, kann so genutzt werden (dies gilt für den Amiga ebenso wie für den emulierten Atari).

Wenn sogenanntes 32 Bit-RAM, also Zusatzspeicher direkt auf der Turbo-Karte existiert, dann kann dieser Speicher voll von *Medusa* genutzt werden.

### 4.2.1 Amiga-seitige Installation der Turbo-Karte

Die Installation von *Medusa* unterscheidet sich kaum von der Installation auf normalen Systemen.

Lediglich eine Sache gilt es zu beachten: Der Emulator kann das Betriebssystem TOS direkt in den eventuell vorhandenen 32 Bit-Speicher kopieren. Wenn Ihre Beschleuniger-Karte also 32 Bit-Speicher aufweist, dann können Sie den emulierten Atari ST dadurch sehr viel schneller machen. Das Betriebssystem selbst kann dann nämlich bedeutend schneller abgearbeitet werden; viele Programme gewinnen dadurch erheblich an Geschwindigkeit.

Um dieses Feature zu benutzen, starten Sie einfach die *Medusa*-Installation und wählen Sie Punkt 'Verschiedenes' an (siehe Abschnitt 2.3.4). Eine der Fragen ermöglicht Ihnen, das Speichern von TOS ins 32 Bit-RAM einzustellen. Einfach mit 'J' antworten, danach abspeichern und fertig!

Es ist denkbar, daß diese Technik bei manchen Turbo-Karten scheitern kann. Dann würde *Medusa* mit dieser Einstellung nicht starten. Bei den Commodore-Karten existieren solche Probleme jedoch nicht.

Was an dieser Stelle noch einmal betont werden muß: Sie benötigen zum Betrieb unter 68020/68030-Karten unbedingt ein TOS 1.6, also das im Atari STE ausgelieferte, ca. 256KByte lange TOS! Die vorhergehenden TOS-Versionen haben aus Sparsamkeitsgründen (192KByte Länge) keine Funktion mit anderen Prozessoren als dem 68000.

### 4.2.2 Atari-seitige Installation der Turbo-Karte

Auch auf der Atari ST-Seite ist die Benutzung von Beschleuniger-Karten einfach. *Medusa* startet wie gewohnt!

Einige Zusatzprogramme (auf der *Medusa*-ST-Disk) können Ihr System aber noch optimieren. Auf diese Programme soll unten noch eingehender zurückgekommen werden.

Generell gilt: Achten Sie darauf, daß keine Programme im Auto-Ordner (siehe die Einführung ins Atari-Betriebssystem im Anhang dieser Anleitung) stehen, die nicht unter Turbo-Karten laufen und immer einen Systemabsturz auslösen würden, da sie ja automatisch gestartet werden. Insbesondere das vielbenutzte Utility 'Turbo-ST' sei hier genannt.

### 4.2.3 Cache-Unterstützung

Die Prozessoren MC 68020 und MC 68030 verfügen über einen sogenannten Cache-Speicher, der das Arbeiten mit Ihnen erheblich beschleunigen kann. Nach dem Starten des Emulators ist dieser Cache abgeschaltet. Das Programm `CACHEON.TOS` schaltet ihn explizit an, `CACHEOFF.TOS` schaltet ihn wieder aus.

Manche Programme arbeiten nicht mit eingeschaltetem Cache. Bevor Sie ein Programm also als 'nicht Turbo-Karten-fähig' einstufen, sollten Sie zuerst den Betrieb mit abgeschaltetem Cache testen.

`CACHEON` und `CACHEOFF` werden serienmäßig auf der ST-Disk als sogenannte `.TOS`-Programme ausgeliefert. Wenn Sie beispielsweise `CACHEON` aus dem Auto-Ordner heraus starten wollen, so müssen Sie es noch umbenennen in `CACHEON.PRG`, da nur `.PRG`-Programme auf diese Weise startbar sind.

Die Programme `CACHEON` und `CACHEOFF` beziehen sich übrigens nur auf den sogenannten 'Instruction-Cache' (Befehls-Cache). Der Prozessor MC68030 verfügt auch noch über einen zweiten Cache-Typ, nämlich den Data Cache (Daten-Cache). Auch dieser kann unter *Medusa* genutzt werden, was aber bei fast allen Programmen problematisch ist. Der Data-Cache kann deshalb nur mit einer Tastenkombination ein- und ausgeschaltet werden. Dies geschieht mit Ctrl-LeftAlt-V (in dieser Reihenfolge drücken und gedrückt halten). Nochmaliges Durchführen schaltet den Data-Cache wieder ab.

Auch für den Instruction-Cache gibt es eine Tastaturkombination: Ctrl-Left Alt-C (siehe Seite 20).

Ein Tip für Interessierte: Starten Sie einmal das Shareware Programm 'Quick-index', welches die Performance (Geschwindigkeit) von Atari ST-Rechnern mißt. Die erzielbaren Werte sind erstaunlich...

## 4.3 Update-Installation

Wie bereits angesprochen, liest und schreibt die *Medusa*-Installation die gewünschten System-Einstellungen direkt aus bzw. in Kopien des eigentlichen *Medusa*-Programms. Um die persönlichen System-Einrichtungen bei einem Update oder einer Neuinstallation übernehmen zu können, sollten Sie folgendermaßen vorgehen:

- Starten Sie die *Medusa*-Installation (immer die neueste Version)!
- Geben Sie bei der Frage nach dem zu ladenden Programm Ihre bisher verwendete *Medusa*-Version an, in der ja alle Ihre Einstellungen gespeichert sind!
- Verlassen Sie die Installation wieder und geben Sie als Abspeicher-Pfadnamen die (Sicherheitskopie der) neuen Version an!

Nun können Sie mit der neuen *Medusa*-Version in der gewohnten Art und Weise arbeiten — beachten Sie jedoch immer die Informationen in der `Bitte lesen`-Datei auf der Update-Diskette!

# 5 Tips und Fehlerhilfen

Dieses Kapitel soll Ihnen Hilfestellung bei eventuell auftretenden Problemen etc. geben. Insbesondere dieses Kapitel 'lebt' von Ihrer aktiven Mithilfe. Berichten Sie uns von Ihren Schwierigkeiten mit *Medusa*, auch wenn Sie diese vielleicht selbst beseitigen konnten. Für uns ist es wichtig zu erfahren, wo die typischen Probleme liegen, um entweder Abhilfe zu schaffen oder diese Probleme an dieser Stelle zu erörtern.

- *Medusa* STARTET NICHT. EIN KLEINES FENSTER BLEIBT AUF DER WORKBENCH ZURÜCK.

  Es erscheint dann im unteren Teil dieses kleinen Fensters der Grund, warum *Medusa* nicht weiterarbeiten konnte:

  - KEIN TOS

    *Medusa* braucht ein Atari-Betriebssystem zum Arbeiten. Dieses konnte der Emulator in der Schublade mit den `TOS...info`-Dateien nicht finden. Eventuell wurde ein falscher Dateiname gewählt. Wie Sie ein TOS erhalten, erfahren Sie auf Seite 5. Die Installation können Sie im Abschnitt 2.3.4 nachlesen.

  - KEIN SPEICHER

    Der Emulator benötigt mindestens l MB RAM. Falls *Medusa* trotz vorhandenem Speicher diese Fehlermeldung ausgibt, so überprüfen Sie, ob vielleicht noch Amiga-Programme gestartet sind, die den Speicher belegen.

  - FALSCHES TOS

    Der Emulator konnte das zum eingelesenen TOS passende `TOS...info`-File nicht finden. Er geht daher davon aus, daß die vorliegende TOS-Version (noch) nicht unterstützt wird. Es könnte sich eventuell um eine 'gepatchte', also in Details veränderte, Betriebssystemversion handeln, die nicht für *Medusa* verwendet werden kann. Möglich ist aber auch, daß die zugehörige `TOS...info`-Datei verloren gegangen ist oder sich in einem falschen Verzeichnis befindet.

    Momentan werden TOS 1.0 (Disk- und ROM-Version), TOS 1.2, TOS 1.4 und TOS 1.6 (ROM-Versionen) in deutscher Ausführung unterstützt.

  - KEIN 68010 BITTE

    Der Prozessor 68010 verhält sich weder wie ein original 68000 noch wie ein 68020 oder 68030. Er kann daher für die AtariST-Emulation nicht verwendet werden.

- DAS ATARI DESKTOP ERSCHEINT NICHT

  Vermutlich ist die *Medusa*-Hardware nicht oder nicht ordnungsgemäß installiert. Überprüfen Sie bitte dahingehend Ihr System! Es kann auch sein, daß der Emulator vergeblich eine Festplattenpartition sucht, die nicht oder nicht richtig installiert ist.

- DAS *Medusa*- SYSTEM ARBEITET NICHT MIT IHRER TURBO KARTE ZUSAMMEN

  Der Emulator benötigt zum Arbeiten mit 32 Bit Prozessoren eine 'Memory Management-Unit'. Nur 68030-Karten oder 68020-Karten mit externer MMU können unter *Medusa* genutzt werden. Übrigens: Wir empfehlen die original Commodore-Karten 2620 bzw. 2630.

- NACH ERNEUTEM AMIGA WARMSTART VERBLEIBT EIN STREIFEN AM UNTEREN BILDSCHIRMRAND

  Durch einen Fehler in Kickstart 1.2 und 1.3 kann dieser Effekt (bevorzugt nach gestarteter *Medusa*) auftreten, falls Sie die Workbench in 'Overscan' betreiben und noch den alten Agnus-Chip besitzen (Agnus oder FAT Agnus). In diesem Fall genügt das Starten des auf der Amiga-Disk befindlichen Programms `C:NoSprite`. Sie können dieses auch in Ihre `startup-sequence` übernehmen.

- DIE UHRZEIT AUF ATARI-SEITE STIMMT NICHT

  Beim Starten von *Medusa* wird die Atari-Zeit von der Amiga-Systemzeit übernommen. Starten Sie daher etwa `SetClock load`, um diese zu stellen. Beim Reset des ST durch Tastenkombination wird die Uhrzeit des Atari erneut auf den Wert des ersten Startes gesetzt, so daß dann eine Korrektur nötig wird (mit dem Kontrollfeld).

- BEI VERSCHIEDENEN PROGRAMMEN FLACKERT DER BILDSCHIRM STARK

  Sie haben noch keinen Amiga mit 1MB CHIP-Memory (BIG Agnus). Hier erfordert das Erhöhen der Bildwiederholfrequenz einigen Mehraufwand, was bei ein paar Programmen zu diesem 'Flacker-Effekt' führen kann. Schalten Sie in einem solchen Fall auf die normale Bildwiederholrate mit Ctrl-Alt Pfeil runter zurück.

- DIE SERIELLE SCHNITTSTELLE (RS232) FUNKTIONIERT NICHT EINWANDFREI

  Versuchen Sie es zunächst mit normaler Bildwiederholfrequenz. Falls dies auch nicht zum Erfolg führt, verringern Sie die Baudrate. Bedenken Sie, daß momentan nur das XOn/XOff-Protokoll unterstützt wird.

- EIN BESTIMMTES LAUFWERK VERARBEITET KEINE ST-DISKETTEN

  Wahrscheinlich ist die Indexloch-Erkennung defekt. Diese wird vom Atari ST, nicht jedoch vom Amiga genutzt. Daher tritt dieser Fehler im Normalbetrieb nicht auf.

# DAS ARBEITEN MIT DEM ATARI-ST

## Eine Einführung für Amiga-Benutzer

## INHALTSVERZEICHNIS

# 1 Das Betriebssystem des Atari

## 1.1 Allgemeines

Das Betriebssystem des Atari-ST wird TOS genannt und befindet sich in der Regel in ROMs. Bis vor kurzem waren drei unterschiedliche Versionen davon erschienen, nämlich TOS 1.0, 1.2 und 1.4. Diese konnten alle nur auf einem original 68000-Prozessor betrieben werden, nicht jedoch auf einem 68020 oder 68030. Beim neuen TOS 1.6, das im STE und im TT Verwendung findet, wurde dieser Mangel behoben.

Der Emulator kann mit sämtlichen Betriebssystemversionen arbeiten. Beim Einsatz von Turbo-Karten mit 32-Bit Prozessoren darf natürlich nur das TOS 1.6 verwendet werden — allerdings funktionieren viele Atari-Programme nicht mit einer solchen System-Konfiguration.

Dem eigentlichen DOS, das funktional dem MS-DOS gleicht, wurde das Grafiksystem GEM (Graphics Environment Manager) aufgesetzt. Dieses bietet ähnliche Funktionen wie Amiga-Intuition (z.B. Verwaltung von Fenstern).

Sämtliche Tätigkeiten des Anwenders werden vom sogenannten Desktop, einer Benutzeroberfläche vergleichbar mit der Amiga-Workbench, aus vorgenommen. Im Gegensatz zu dieser ist sie recht nüchtern gestaltet, was sich jedoch bei der täglichen Arbeit als sehr nützlich erweist. Denn das Atari-Betriebssystem bietet keine tastaturorientierte Benutzerschnittstelle wie das Amiga-CLI.

## 1.2 Accessories

Obwohl das Atari-TOS ein Single-Tasking-Betriebssystem ist, bietet es beschränkte Möglichkeiten, mehrere Programme gleichzeitig im Hintergrund zu verwalten. Diese, Desk-Accessories genannten, Tasks werden nach einem Reset resident in den Speicher geladen.

Meist sind es kleinere Utilities, die sowohl über das Desktop, als auch aus GEM-unterstützten Anwendungen heraus per Menüleiste anwählbar sein sollen. Auch Konfigurationsprogramme des Betriebssystems, wie etwa das Kontrollfeld, werden als Accessories geliefert.

Die Hilfsprogramme sind immer unter dem ersten Menüpunkt von links (etwa dem Desk-Menü) zu finden. Leider stehen dort nur sechs Menü-Einträge zur Verfügung. Die zugehörigen Dateien müssen sich während des Reset-Vorgangs im Stammverzeichnis des Boot-Laufwerks (in der Regel Floppy `A:`) befinden und ihr Name mit `.ACC` enden. Ein `.ACC`-File kann auch mehrere Teil-Accessories mit je einem Eintrag beinhalten.

## 1.3 Fenster

Fenster funktionieren beim Atari in etwa wie beim Amiga auch. So gibt es das Schließsymbol oben links, die Titelleiste, mit der man das Fenster verschieben kann, Rollbalken, die den Ausschnitt festlegen und ein Größenfeld, das eine Verkleinerung oder Vergrößung des Fensters erlaubt.

Dagegen findet man kein Front- bzw. Hintergrundsymbol, weil der Atari das jeweils aktuelle (angeklickte) Fenster in den Vordergrund holt. Stattdessen gibt es an der rechten oberen Ecke ein Feld, welches das Fenster auf das volle Bildschirmformat vergrößern läßt. Bei nochmaligem Anklicken schrumpft es dann wieder auf die alte Größe zusammen.

Unter der Titelleiste kann es eine zusätzliche Info-Zeile geben. Diese wird z.B. vom Desktop dazu verwendet, die Anzahl der Dateien und den belegten Speicherplatz des dargestellten Verzeichnisses auszugeben.

## 1.4 Menüs

Wie Intuition arbeitet auch GEM mit Pull-Down-Menüs. Die Anwahl von Menüpunkten mit der Maus ist aber anders geregelt: Erreicht der Mauszeiger die Menüleiste, wird das entsprechende Untermenü bereits ohne Drücken einer Maustaste heruntergezogen. Die Betätigung der linken Maustaste wählt dann die gerade invertiert dargestellte Funktion an. Möchte man doch keinen Untermenüpunkt auswählen, muß man den Mauszeiger wieder nach unten wegziehen.

Schraffiert dargestellte Menüpunkte können momentan nicht angewählt werden. Manche Punkte werden durch ihre Anwahl ein- bzw. ausgeschaltet. Im aktiven Zustand sind diese dann mit einem Haken versehen. Beim Atari können Menüeinträge nicht über Tastenkombinationen aufgerufen werden. Einige Programme schaffen sich diese Möglichkeit jedoch selbst.

## 1.5 Dialogfelder

Außer über Fenster und Menüs findet die Kommunikation mit dem Anwender über auch über Dialogfelder (oft Formulare genannt) statt. Solange sie nicht wieder verlassen werden (z.B. durch einen 'Ende'- oder 'Abbruch'-Knopf), werden nur Eingaben innerhalb dieser Felder akzeptiert.

Ähnlich wie beim Amiga stehen dem Programmierer eine Vielzahl verschiedener Tasten, Schieber und Eingabeflächen zur Verfügung. Ein einzelner, dick umrandeter Knopf kann in der Regel durch die `Return`-Taste angewählt werden. Gern werden sogenannte 'Radio-Buttons' benutzt: Bei einer Tastenreihe springt, wie bei alten Radios, die zuletzt gedrückte Taste wieder heraus, sobald eine neue gedrückt wird.

'Warnfelder' (Alert-Boxes) sind sehr einfach gehaltene Formulare, die lediglich aus einem Piktogramm, wenigen Zeilen Text sowie bis zu drei Auswahl-Tasten bestehen. Sie werden häufig als Hinweis auf aufgetretene Fehler verwendet.

Auch der im GEM enthaltene 'File-Selector' besteht aus einem Dialogfeld. Da dieser jedoch äußerst wenig Möglichkeiten bietet, bauen sich einige Programme eigene Datei-Auswahl-Felder auf.

## 1.6 Resources

Die vom Betriebssystem benötigten Informationen zur Darstellung von Menüs, Fenstern und Formularen muß das jeweilige Programm in Form von Objekt-Bäumen bereitstellen. Das Entwerfen solcher Designs ist für den Programmierer oft eine langwierige Aufgabe.

Spezielle Utilities (sog. Resource Construction Sets) können ihm jedoch diese Arbeit erleichtern. Sie liefern externe `.RSC`-Dateien, die nach dem Aufruf eines Programmes einfach hinzugeladen werden.

Wichtig für den Anwender: Sofern vorhanden, die `.RSC`-Files *immer* mit kopieren!

## 1.7 Auto-Ordner

Weil der Atari keine Kommandosprache besitzt, kennt er auch keine Skript- Dateien (Batch-Files). Deshalb existiert auch keine `startup-sequence`, in der eine bestimmte Systemumgebung aufgebaut werden kann. Um aber trotzdem Systemeinrichtungen zu ermöglichen, wurde ein besonderes Verzeichnis definiert:

Alle Dateien, die sich nach einem Reset im `AUTO`-Ordner des Boot-Laufwerkes befinden und mit `.PRG` enden, werden in der Reihenfolge ihres Auftretens im (unsortierten) Inhaltsverzeichnis ausgeführt. Von dieser Möglichkeit macht z.B. die Medusa-Ramdisk Gebrauch.

## 1.8 Bildschirmauflösungen

Der Atari-ST kennt lediglich drei verschiedene Auflösungsstufen:

- 320 x 200 Punkte mit 16 aus 512 Farben
- 640 x 200 Punkte mit 4 aus 512 Farben
- 640 x 400 Punkte Schwarz auf Weiß oder umgekehrt (71 Hz)

Variationen davon wie etwa Overscan oder spezielle Modi (z.B. HAM) sind nicht möglich. Der neue STE bietet nun 4096 Farben, die der Emulator natürlich nutzen kann.

Aus Hardwaregründen sind Umschaltungen zwischen den Auflösungen während des Betriebs nicht möglich — es ist immer ein Reset nötig. Verwenden Sie beim Emulator dazu die entsprechenden `Ctrl-Alt`-Tasten. Zu beachten ist, daß viele Programme nur in einer einzigen Auflösung arbeiten!

## 1.9 Grafikausdruck

Anders als der Amiga kennt das Atari-Betriebssystem keine unterschiedlichen Druckertreiber. Ein Hardcopy ist daher ohne Umstände nur auf Druckern möglich, die eine Epson-kompatible Neun-Nadel-Emulation bieten.

Ansonsten muß auf abgestimmte Druckerutilities von Fremdanbietern zurückgegriffen werden. Kommerzielle Programme, wie etwa Calamus, haben jedoch eigene Druckertreiber für alle gängigen Druckertypen schon integriert.

Ein Hardcopy kann übrigens außer über das Desktop auch mit `Alt-Help` ausgelöst werden.

## 1.10 Simulation der Maus

- `Alt` und Cursortasten: Bewegung um acht Pixel
- `Alt` und `Shift` und Cursortasten: Bewegung um einen Pixel
- `Alt` und `Insert`: Drücken der linken Maustaste
- `Alt` und `Clr-Home`: Drücken der rechten Maustaste
- `Alt` und `Insert` und Cursortasten: Verschieben

Hinweis: Beachten Sie die Tastaturbelegung beim Emulator!

# 2 Das Desktop

## 2.1 Allgemeines

Wie schon erwähnt, führt der Atari-Benutzer sämtliche Aktionen mit Hilfe des Desktops durch. So sichtet er Inhaltsverzeichnisse, startet Programme, kopiert Dateien und Disketten und vieles mehr.

Auf dem Hintergrund liegen die Piktogramme von vorhandenen 'Diskstationen'. Diese werden zunächst einmal die beiden Floppy-Laufwerke `A:` und `B:` sein, aber auch RAM-Disks und Festplatten-Partitionen finden hier Platz. Weiterhin gibt es einen Papierkorb, mit dem man Dateien und Ordner löschen kann. Im Gegensatz zum Amiga werden diese jedoch wirklich sofort gelöscht!

Führt man auf einem Diskettensymbol (Karteikasten) einen Doppelklick aus, öffnet sich ein Fenster mit dem zugehörigen Stammverzeichnis. Die enthaltenen Einträge werden entweder als Piktogramme oder als Text dargestellt (über das Menü einstellbar). Anders als beim Amiga haben Files keine eigenen Icons, also auch keine `.info` Files. Stattdessen gibt es Standard-Piktogramme für Programme, Unterverzeichnisse und sonstige Dateien.

Die Dateien werden automatisch (nach dem ausgesuchten Kriterium) sortiert. Die Lage der Icons innerhalb des Fensters ist daher nicht vom Benutzer festlegbar. Manchmal kann es notwendig sein, die Aktualisierung des Verzeichnisses im aktiven Fenster von Hand vorzunehmen. Dazu drückt einfach die `Escape`-Taste.

Files werden mit der linken Maustaste angewählt. Eine Mehrfachauswahl ist möglich, indem man mit der Maus einen Kasten um die Dateien zieht oder sie nacheinander mit gedrückter Shift-Taste anklickt.

Ein Doppelklick führt bei Programmen zum Start und bei sonstige Dateien zur Anzeige oder Ausdruck als Text. Bei Ordnern wird dann das angeklickte Unterverzeichnis in *demselben* Fenster dargestellt, also kein neues geöffnet.

## 2.2 Mitgelieferte Desk-Accessories

Die dem Betriebssystem beigelegten Utilities bieten folgende Funktionen:

- `Kontrollfeld` — Ähnlich wie 'Preferences' beim Amiga ermöglicht es das Einstellen der Farbpalette, Ändern von Datum und Uhrzeit, Einstellung des Tastatur-Verhaltens u.a.

- `RS 232 Einstellung` — Festlegen von Baudrate und Übertragungsart

- `Drucker Anpassung` — Drucker-Parameter und Schnittstelle festlegen

- `VT52 Emulator` — ein schlichtes Terminalprogramm

In älteren Versionen belegen die Funktionen vier Accessory-Einträge und werden als zwei Dateien geliefert. In der neuesten Version beinhaltet das Kontrollfeld auch die RS232-Einstellung und die Drucker-Anpassung. So werden zwei Einträge eingespart.

## 2.3 Verwaltung von Dateien

Files können kopiert werden, indem man ihre Piktogramme bzw. ihre Namen anwählt und auf das Ziel verschiebt. Dieses kann ein anderes Fenster, ein Ordner oder ein Laufwerk sein. Es werden jeweils weitere Kopien der Dateien angelegt — eine Verlegung von Dateien in einen anderen Ordner hinein ist also nicht möglich.

Löschen kann man, indem man angewählte Verzeichniseinträge auf den Papierkorb verschiebt. Doch Vorsicht — einmal gelöschte Files sind kaum mehr zu retten!

Umbenennungen und Änderungen des Datei-Status werden im Menüpunkt 'Info' im Datei-Menü vollzogen. Dort kann man auch weitere Informationen zu Disketten, Ordnern und Dateien einholen.

Neue Unterverzeichnisse können im Menüpunkt 'Neuer Ordner' im Datei-Menü angelegt werden.

Auch das Formatieren von Disketten geschieht über das Datei-Menü. Zunächst tippt man den gewünschten Namen ein und gibt an, ob man eine einseitige (360KB) oder zweiseitige (720KB) Diskette haben möchte. Dann erst startet der Formatiervorgang.

Duplikate von Disketten können nur dann erstellt werden, wenn die Zieldiskette bereits formatiert wurde und das gleiche Format (Seitenzahl) besitzt wie die Quelldiskette. Ausgelöst wird eine Diskettenkopie durch Verschieben eines Laufwerksymbols auf ein anderes. Ist nur ein Laufwerk angeschlossen, behandelt das Betriebssystem die Floppies `A:` und `B:` als logische Laufwerke und man wird zum Wechsel der Diskette aufgefordert.

## 2.4 Sortierte Ausgabe der Dateieinträge

In einem eigenen, mit 'Index' betitelten Teilmenü kann bestimmt werden, ob Dateien als Bilder (Piktogramme) oder als Text (mit Zusatzinformationen) dargestellt werden.

Außerdem wird dort das Kriterium festgelegt, nach dem das Desktop die dargestellten Verzeichnisse sortieren soll. Folgende Sortierungstypen stehen bereit: Namen, Datum, Dateigröße, Art (mit Punkt beginnende Namenserweiterung).

## 2.5 Extras

In diesem Untermenü sind verschiedenartige Punkte zusammengefaßt:

### 2.5.1 Laufwerk anmelden

Wenn zusätzlich zu den beiden Standard-Laufwerken weitere Einheiten, wie etwa Harddisk-Partitionen oder RAM-Disks installiert sind, so muß man dieses auch dem Desktop mitteilen, damit es ein Piktogramm dafür bereitstellt. Das geschieht in diesem Menüpunkt. Dort muß man den entsprechenden Kennbuchstaben (Großbuchstaben!) eingeben und sich einen beliebigen Titel ausdenken.

### 2.5.2 Anwendung anmelden

Dieser Menüpunkt erlaubt die automatische Übergabe von Parametern beim Aufruf von Programmen (etwa Namen von Textdateien bei einer Textverarbeitung). Er funktioniert aber anders als 'Tool-Type' im Info-Menüpunkt der Amiga- Workbench:

Das eigentliche Programm wird angeklickt und diese Funktion aufgerufen. Dort gibt man eine, wie üblich mit einem Punkt eingeleitete Endung für Dateinamen an (z.B. `.TXT`).

Wird später auf einem File mit einer solchen Endung ein Doppelklick ausgeführt, wird die vorher festgelegte Applikation gestartet und der jeweilige Dateinamen als Parameter übergeben. Das aufgerufene Programm wird dann dieses File einlesen.

Zusätzlich wird in diesem Menüpunkt ausgewählt, auf welche Weise das gerade angeklickte Programm gestartet werden soll. Normalerweise wird man `GEM` benutzen. Mit `TOS` kann man beim Programmaufruf die GEM-Oberfläche abschalten. Verwendet man `TTP` (TOS erlaubt Parameter), wird man außerdem beim Start aufgefordert, Parameter über die Tastatur einzugeben. Gleiches geschieht automatisch, wenn man den Dateinamen eines Programms mit `.TTP` enden läßt.

### 2.5.3 Voreinstellungen

Hier kann der Benutzer einstellen, auf welche Gefahren beim Umgang mit Dateien (etwa ungewolltes Löschen) er ausdrücklich hingewiesen werden will.

Weiterhin kann man eine der drei Bildschirmauflösungen anwählen. Dabei wird jedoch ein Warmstart des Systems ausgelöst. Sie sollten hierzu besser die entsprechenden Tastenkombinationen des Emulators benutzen.

### 2.5.4 Arbeit sichern

Diese Funktion schießt einen 'Schnappschuß' Ihrer gerade vorhandenen Oberfläche. Dazu wird eine Datei namens `DESKTOP.INF` in das Stammverzeichnis Ihrer Boot-Diskette geschrieben. Nach einem Reset wird dieses File vom Desktop gelesen und die Oberfläche entsprechend eingerichtet.

Verglichen mit dem Amiga übernimmt die Datei sowohl Aufgaben der `system-configuration`, als auch der einzelnen `.info`-Files. So werden gespeichert:

- RS232-Einstellung und Drucker-Anpassung
- Farbpalette und gewählte Auflösung
- Einstellungen der Maus und der Tastatur
- Lage und Größe geöffneter Fenster
- angemeldete Laufwerke und deren Position
- Lage und Bezeichnung des Papierkorbs
- Symbolauswahl für Ordner, Programme und Datenfiles
- angemeldete Anwendungen

### 2.5.5 Hardcopy

Diese Funktion löst einen Grafikausdruck der Arbeitsoberfläche aus.

# MEDUSA-Fehlermeldung

| | |
|---|---|
| Benutzer | |
| Telefon | |

| | |
|---|---|
| Serien-Nr. | |
| Version | |

| |
|---|
| genaues Amiga-Modell |
| |

| | |
|---|---|
| Chip-Memory: | KB |

| |
|---|
| Speichererweiterungen |
| |

| |
|---|
| installierte Festplatten |
| |

| |
|---|
| Floppy-Disk-Laufwerke |
| |

| |
|---|
| sonstige Erweiterungen |
| |

| |
|---|
| verwendeter Monitor |
| |

Eine Fotokopie dieser Karte ausgefüllen und zusammen mit einer exakten und ausführlichen Fehlerbeschreibung schicken an:

MacroSystem
Gahlenfeldstraße 6
D-5804 Herdecke

*Amiga Hardware World*

*Everything about Amiga hardware...*

~

*http://amiga.resource.cx*